

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

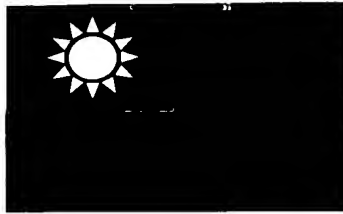
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 02 月 19 日  
Application Date

申請案號：092103430  
Application No.

申請人：協同橡膠工業股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 3 月 16 日  
Issue Date

發文字號：09320253360  
Serial No.

# 發明專利說明書

559641

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知・作※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92103430 ※IPC分類：F02N 3/02

※申請日期：92年02月19日

## 壹、發明名稱：

(中文) 引擎起動裝置

(英文) エンジンスタータ装置

## 貳、發明人(共 1 人)

### 發明人 1

姓 名：(中文) 齊藤守弘

(英文) 斉藤守弘

住居所地址：(中文) 日本國東京都杉並區南荻窪一之二〇之二番地

(英文) 日本国東京都杉並区南荻窪1の20の2番地

## 參、申請人(共 1 人)

### 申請人 1

姓名或名稱：(中文) 協同橡膠工業股份有限公司

(英文) 協同ゴム工業株式会社

住居所地址：(中文) 日本國東京都墨田區東駒形四丁目二〇番二號

(或營業所) (英文) \_\_\_\_\_

國 籍：(中文) 日本

(英文) JAPAN

代 表 人：(中文) 1. 齊藤守弘

(英文) \_\_\_\_\_

**肆、中文發明摘要**

發明之名稱：引擎起動裝置

本發明的技術課題是：提供一種引擎起動裝置，該引擎起動裝置是由：被繩索所轉動的繩索捲筒、及因該繩索捲筒的轉動而被捲動的回捲用的第 1 發條與引擎的曲柄軸驅動用的第 2 發條、及被該第 2 發條所驅動的引擎起動滑輪、以及插介於該引擎起動滑輪與上述曲柄軸之間的離心式離合器所構成。也可以使上述引擎起動滑輪直接連結在上述繩索捲筒。

**伍、英文發明摘要**

發明之名稱：

陸、(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- |                      |            |
|----------------------|------------|
| 1 : 繩索               | 2 : 繩索捲筒   |
| 3 : 回捲用的第 1 發條       |            |
| 4 : 引擎的曲柄軸驅動用的第 2 發條 |            |
| 5 : 起動滑輪             | 5a : 圓筒部   |
| 6 : 離心式離合器           | 7 : 起動裝置機體 |
| 8 : 樞軸               | 9 : 軸承     |
| 10 : 螺母              | 11 : 結合螺栓  |
| 12 : 結合構件            | 13 : 溝槽或突起 |
| 14 : 溝槽或突起           | 15 : 緩衝臂   |
| 16 : 固定螺栓            | 17 : 固定蓋   |

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(1)

## 玖、發明說明

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是提供一種引擎起動裝置，尤其是，關於回捲作動完了時，可使引擎的曲柄軸驅動用發條的蓄力歸零的引擎起動裝置。

### 【先前技術】

傳統的回捲式起動裝置，具有利用回捲繩索而使繩索滑輪迴轉，且經由離心式離合器將該迴轉直接傳達到引擎的曲柄軸，為一般的起動方法。該回捲式起動為了要求將繩索一口氣地拉至所需要的迴轉速度的力量，所以對力量小的人是很難操作的，因此使用船外機發電機等回捲式起動器的中型引擎，實際上會發生無法起動的窘狀，另外，因為在內燃引擎汽缸內部的空氣壓會產生變動，所以與曲柄軸直接連結的傳統回捲式起動器，依照該負荷的程度具有很難容易、圓滿地將回捲繩索拉伸的缺點。

還有，起動器是存在有採用自動式馬達者、或採用單向離合器與起動用的彈簧且用手動往復回捲作動來使每次回捲的起動用彈簧的蓄力增加而起動者。

前者的自動式馬達起動器是高價格且複雜的構造，另外，必須要有充電機構，雖然起動是容易，但是考量充電不足、其他不能使用的情況下且針對船外機是當作緊急用的其他途徑而裝設回捲式起動器。

另外，裝設後者的單向離合器，且用數次的回捲動作

(2)

來將起動用彈簧的蓄力徐緩地增加，而保有使引擎起動功能的起動器，其特徵為：在回捲作動繩索捲回且過程結束時，在起動用的彈簧上殘留蓄力，當然產生雖尚未達到讓引擎起動的程度為止，但是一直保存大的力量狀態。

另一方面，內燃引擎的迴轉扭力會不規則，且內燃引擎活塞上升而燃燒室內的空氣被壓縮時，由活塞周圍的組合環封發生空氣洩漏而壓力降低，減少引擎曲柄軸的負荷。此種狀態下正因持有大的上述蓄力與負荷的減少相重疊，所以具有發生無法預期的引擎起動之憂慮。

另外，迴轉數具有依照燃料的流量增減而發生變化，提高上述無法預期的起動的機率。該結果導致起動發生，也使裝設刀具或危險物品的作業機造成危害增大的憂慮。

本發明有鑒於解決上述缺點而開發完成。

#### 【發明內容】

本案之第一發明是引擎起動裝置，其特徵為：該引擎起動裝置是由：被繩索所轉動的繩索捲筒、及具備在該繩索捲筒的一對因該繩索捲筒的轉動而被捲動的回捲用的第1發條與引擎的曲柄軸驅動用的第2發條、及被該第2發條所驅動的引擎起動滑輪、以及插介於該引擎起動滑輪與上述曲柄軸之間的離心式離合器所構成，且製作成當上述第1發條所執行的捲回繩索動作結束時，上述第2發條的彈簧蓄力歸零。

本案之第二發明是針對第一發明的引擎起動裝置，其

(3)

中，具有可將上述起動滑輪與上述繩索捲筒直接連結的手段，可作為以繩索的拉伸力與迴轉速度使引擎起動的回捲式起動裝置使用。

本案之第三發明是針對第一或第二發明的引擎起動裝置，其中，將位在上述第 2 發條的上述起動滑輪側的固定蓋裝設在上述繩索捲筒上。

#### 【實施方式】

##### 〔發明之實施形態〕

藉由以下圖面說明本發明的實施例。

第 1 圖是顯示本發明的引擎起動裝置，1 是被手動操作的繩索，2 是被該繩索 1 所轉動的繩索捲筒，3 是被同樣該繩索捲筒 2 所捲動的一面側的回捲用第 1 發條，4 是同樣另一面側的引擎的曲柄軸驅動用的第 2 發條，5 是被該第 2 發條 4 所轉動的起動滑輪，6 是插介於該起動滑輪 5 與引擎的曲柄軸之間的離心式離合器，7 是包圍本發明的引擎起動裝置之固定的起動裝置機體，8 是因為自由轉動地支撐上述繩索捲筒 2 及起動滑輪 5，所以利用上述起動裝置機體 7 介由燒結含油金屬等的軸承 9 而自由轉動地支撐的樞軸，10 是形成在該樞軸 8 的中心朝軸方向的螺母，11 是螺合在該螺母 10 的結合螺栓，12 是被結合螺栓 11 所按壓而用來使上述繩索捲筒 2 與起動滑輪 5 直接連結的板狀彈簧等的結合構件，13 是與該結合構件 12 卡合且形成在上述繩索捲筒 2 的軸部內周面的溝槽或突起，14



(4)

是同樣形成在起動滑輪 5 的圓筒部 5a 端面的溝槽或突起，15 是用來將上述結合構件 12 連結在上述樞軸 8 的緩衝臂，16 是該緩衝臂的固定螺栓，17 是將位在上述第 2 發條 4 的上述起動滑輪 5 側的固定蓋固定裝設在上述繩索捲筒 2 上。

因為本發明的引擎起動裝置是如上述構成，所以起動內燃引擎時，是用手拉伸上述繩索 1 而使繩索捲筒 2 迴轉。藉由該繩索捲筒 2 的迴轉既讓回捲用的第 1 發條 3 捲動，又同時地也讓上述引擎的曲柄軸驅動用的第 2 發條 4 捲動。

在本發明中，設計成以一次的上述繩索 1 的拉伸操作，運用對第 2 發條 4 所累積的扭力大到可確實地迴轉內燃引擎的曲柄軸，被製作成以上述第 1 發條 3 的作用所捲回的上述繩索 1 時，也同時地捲回第 2 發條 4，且製作成第 2 發條 4 的蓄力歸零。

#### 〔發明的效果〕

因為本發明的引擎起動裝置是如上述構成，所以回捲作動一結束，同時地第 2 發條 4 就歸零，則可將內燃引擎不經意地起動亦即上述先前的缺點解決。

另外，雖然在傳統裝置內的第 2 發條 4 既破損又功能喪失時，內燃引擎是不可能起動，但是此時若將螺合在上述樞軸 8 的軸部的結合螺栓鎖緊的話，該結合螺栓 11 的前端如第 2 圖所示之推上板狀彈簧等的結合構件 12，卡

(5)

合於繩索捲筒 2 的溝槽或突起 13 與起動滑輪 5 的溝槽或突起 14，其結果如讓繩索捲筒 2 的軸部與起動滑輪 5 直接連結，可以藉由上述繩索 1 的拉伸操作使其當作傳統的回捲式起動器功能，在非常安全之下而且成為高信賴性。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本發明的引擎起動裝置的剖面圖。

第 2 圖係第 1 圖所顯示的引擎起動裝置的動作說明用的剖面圖。

〔圖號說明〕

- 1 : 繩索
- 2 : 繩索捲筒
- 3 : 回捲用的第 1 發條
- 4 : 引擎的曲柄軸驅動用的第 2 發條
- 5 : 起動滑輪
- 5a : 圓筒部
- 6 : 離心式離合器
- 7 : 起動裝置機體
- 8 : 樞軸
- 9 : 軸承
- 10 : 螺母
- 11 : 結合螺栓
- 12 : 結合構件

(6)

13 : 溝 槽 或 突 起

14 : 溝 槽 或 突 起

15 : 緩 衝 臂

16 : 固 定 螺 栓

17 : 固 定 蓋

(1)

拾、申請專利範圍

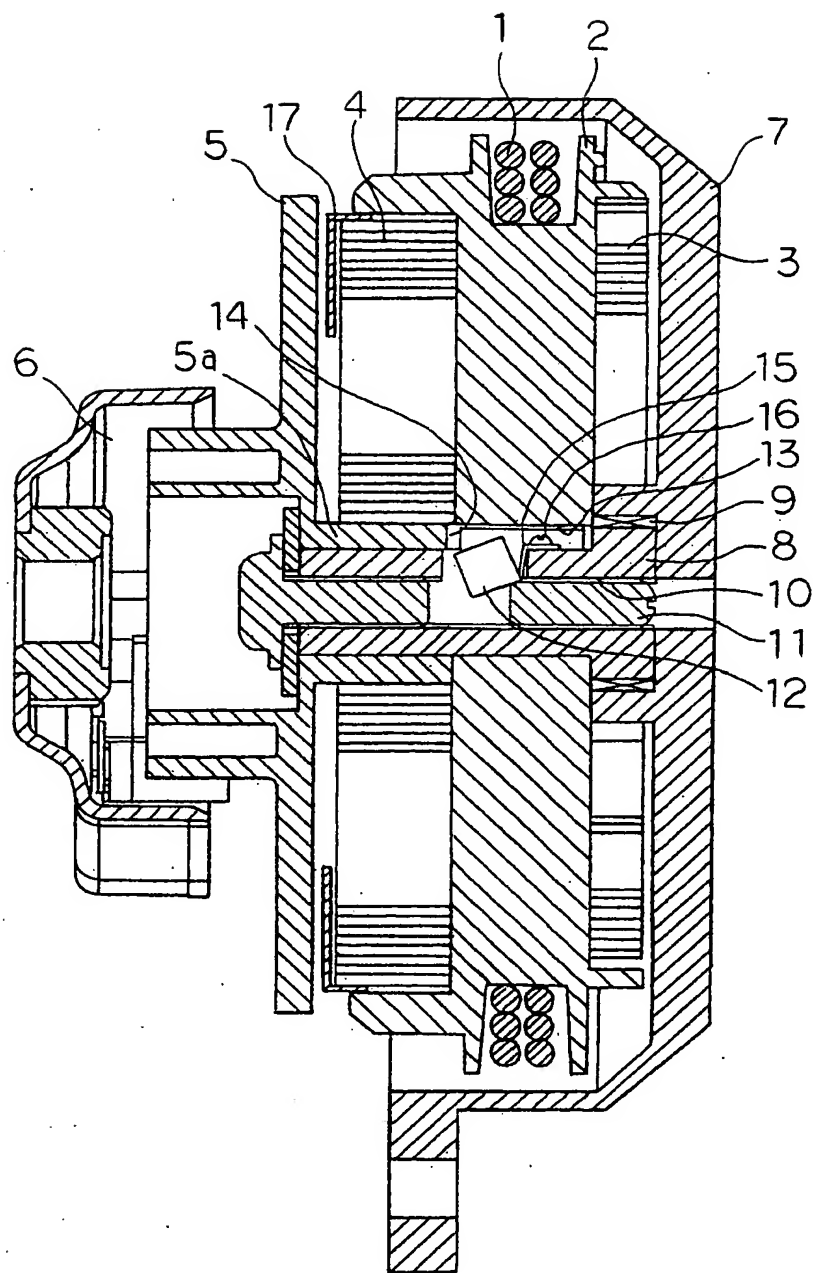
1. 一種引擎起動裝置，其特徵為：該引擎起動裝置是由：

被繩索所轉動的繩索捲筒、及具備在該繩索捲筒的一對因該繩索捲筒的轉動而被捲動的回捲用的第 1 發條與引擎的曲柄軸驅動用的第 2 發條、及被該第 2 發條所驅動的引擎起動滑輪、以及插介於該引擎起動滑輪與上述曲柄軸之間的離心式離合器所構成，且製作成當上述第 1 發條所執行的捲回繩索動作結束時，上述第 2 發條的彈簧蓄力歸零。

2. 如申請專利範圍第 1 項之引擎起動裝置，其中，具有可將上述起動滑輪與上述繩索捲筒直接連結的手段，可作為以繩索的拉伸力與迴轉速度使引擎啟動的回捲式起動裝置使用。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之引擎起動裝置，其中，將位在上述第 2 發條的上述起動滑輪側的固定蓋裝設在上述繩索捲筒上。

第 1 圖



第 2 圖

